



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 23 546 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
F 24 H 8/00

⑦① Aktenzeichen: 199 23 546.5
⑦② Anmeldetag: 21. 5. 1999
⑦③ Offenlegungstag: 23. 11. 2000

DE 199 23 546 A 1

⑦① Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:
Schaefer, Albrecht, 70771 Leinfelden-Echterdingen,
DE; Eichengruen, Stefan, Dr., 73277 Owen, DE;
Lindemann, Uwe, 71088 Holzgerlingen, DE

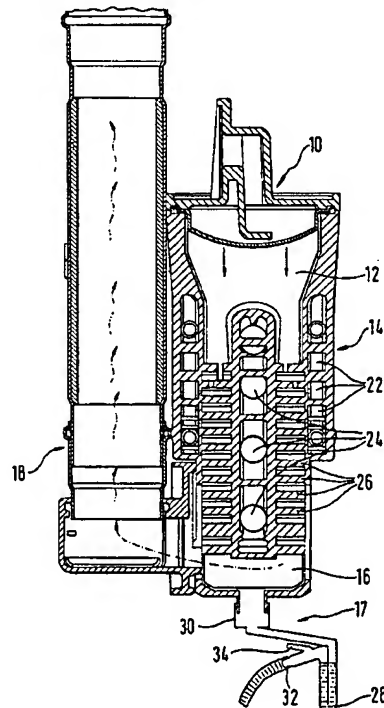
⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 41 34 230 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zum Betreiben eines Brennwert-Heizgeräts mit Kondensatablauf

⑤⑦ Die Erfindung betrifft Verfahren zum Betreiben eines Brennwert-Heizgeräts mit einem durch ein Brennstoff-Luftgemisch gespeisten Brenner (10), einer Brennkammer (12) und einer Wärmetauschereinheit (14), in welchem das Verbrennungsgas mindestens im unteren Leistungsbereich des Heizgeräts unter dem Taupunkt des Wasserdampfes abkühlt, ferner mit einer Kondensat-Ablaufvorrichtung (17), wobei ein Teil der Ablaufvorrichtung (17) zur Sicherung gegenüber unerwünschtem Abgasaustritt als Siphon (28) zum Speichern einer Sperrflüssigkeit, insbesondere von Abgaskondensat, ausgebildet ist. Es wird vorgeschlagen, daß beim Vorliegen von bestimmten Randbedingungen ein Siphon-Füllprogramm aktiviert wird, dergestalt, daß das Brennwert-Heizgerät für eine bestimmte Zeitdauer mit einer minimalen Heizleistung betrieben wird, bei der der Taupunkt der Abgase sicher unterschritten wird, so daß der Siphon (28) mit Kondensat gefüllt und die Ablaufvorrichtung (17) gegen Abgasaustritt verschlossen wird. Dadurch wird erreicht, daß der Siphon (28) immer selbsttätig gefüllt wird. Damit können sonst notwendige mechanische Füllrichtungen oder automatische Ventile, wie z. B. Verschlußbälle o. ä. entfallen.

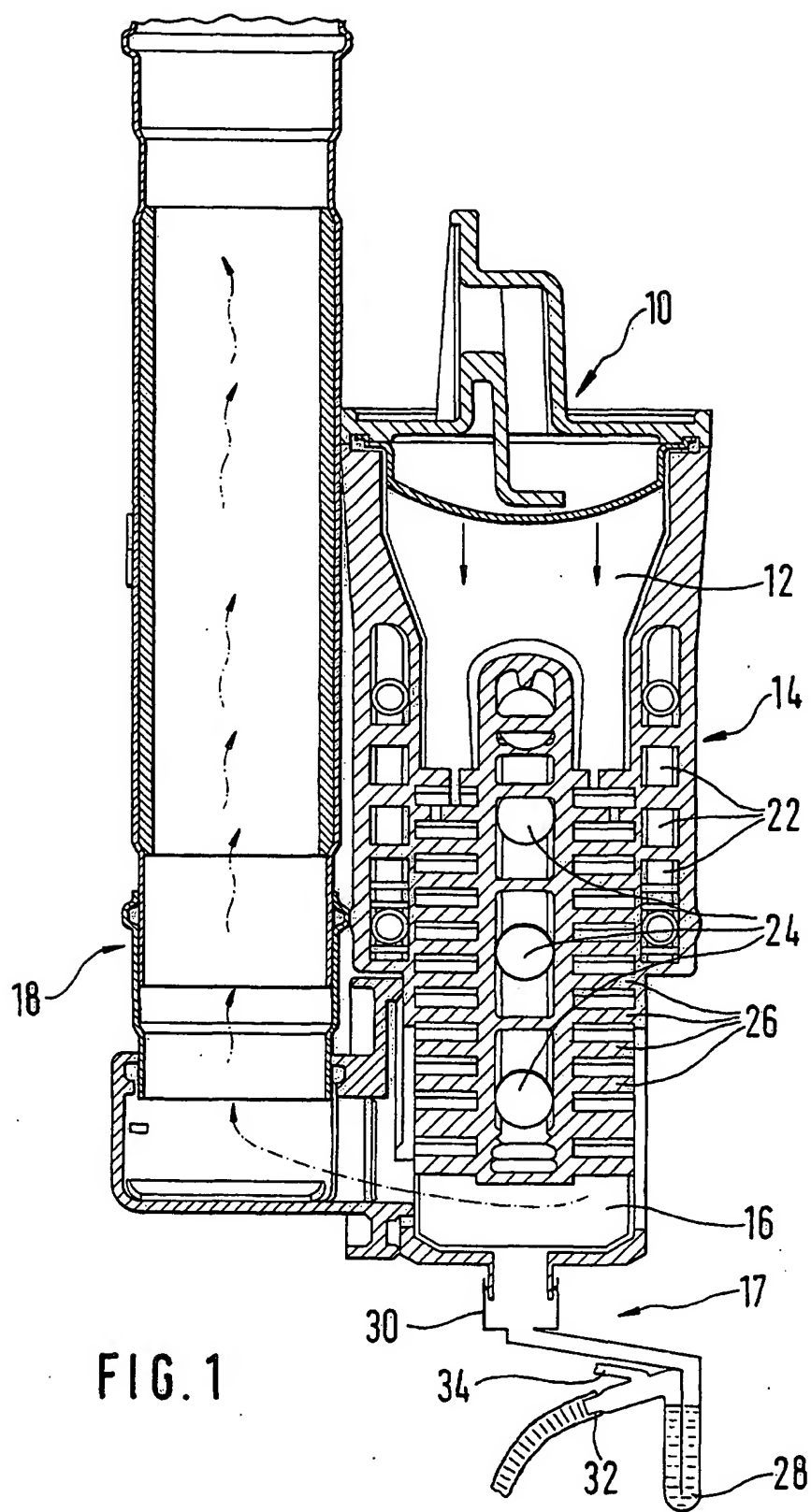


DE 199 23 546 A 1

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines Brennwert-Heizgeräts mit einem durch ein Brennstoff-Luftgemisch gespeisten Brenner, einer Brennkammer und einer Wärmetauschereinheit, in welchem das Verbrennungsgas mindestens im unteren Leistungsbereich des Heizgeräts unter den Taupunkt des Wasserdampfes abkühlt, ferner mit einer Kondensat-Ablaufvorrichtung, wobei ein Teil der Ablaufvorrichtung zur Sicherung gegenüber unerwünschtem Abgasaustritt als Siphon zum Speichern einer Sperrflüssigkeit, insbesondere von Abgaskondensat, ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß beim Vorliegen von bestimmten Randbedingungen ein Siphon-Füllprogramm aktiviert wird, dergestalt, daß das Brennwert-Heizgerät für eine bestimmte Zeitdauer mit einer minimalen Heizleistung betrieben wird, bei der der Taupunkt der Abgase unterschritten wird, so daß der Siphon (28) mit Abgaskondensat gefüllt und die Ablaufvorrichtung (17) gegen Abgasaustritt verschlossen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beim Betätigen des Hauptschalters des Heizgeräts das Siphon-Füllprogramm aktiviert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Siphon-Füllprogramm aktiviert wird, wenn innerhalb einer vorbestimmten Zeit, vorzugsweise innerhalb von 48 h, keine Wärmeanforderung erfolgte, obwohl das Heizgerät betriebsbereit war.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Siphon-Füllprogramm aktiviert wird, wenn über einen am Heizgerät angeordneten Wahlschalter zwischen einer "Sommer"-Betriebsstellung und einer "Winter"-Betriebsstellung umgeschaltet wird, wobei in der "Sommer"-Stellung das Heizgerät ausschließlich der Warmwasserbereitung dient und in der "Winter"-Betriebsstellung Räume zusätzlich mit Heizwärme versorgt werden.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Siphon-Füllprogramm für mindestens 10 min. vorzugsweise 15 min. aktiviert wird.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen



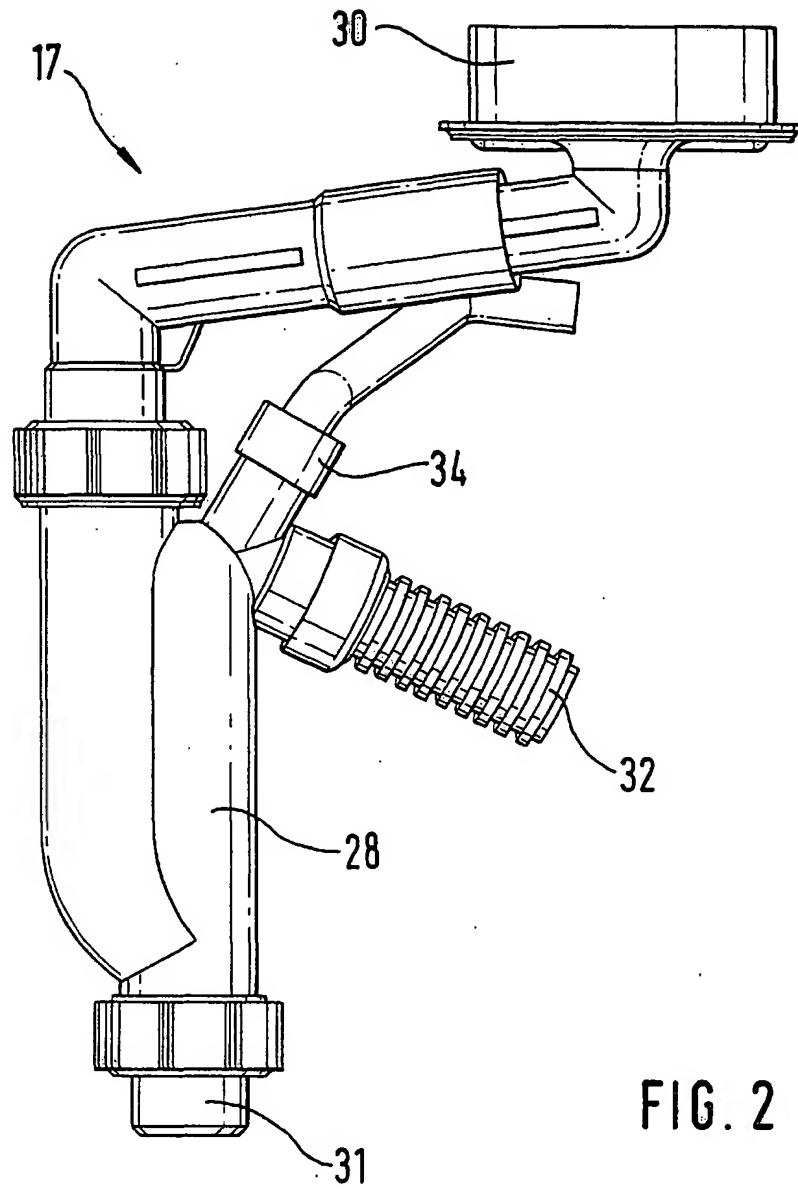


FIG. 2

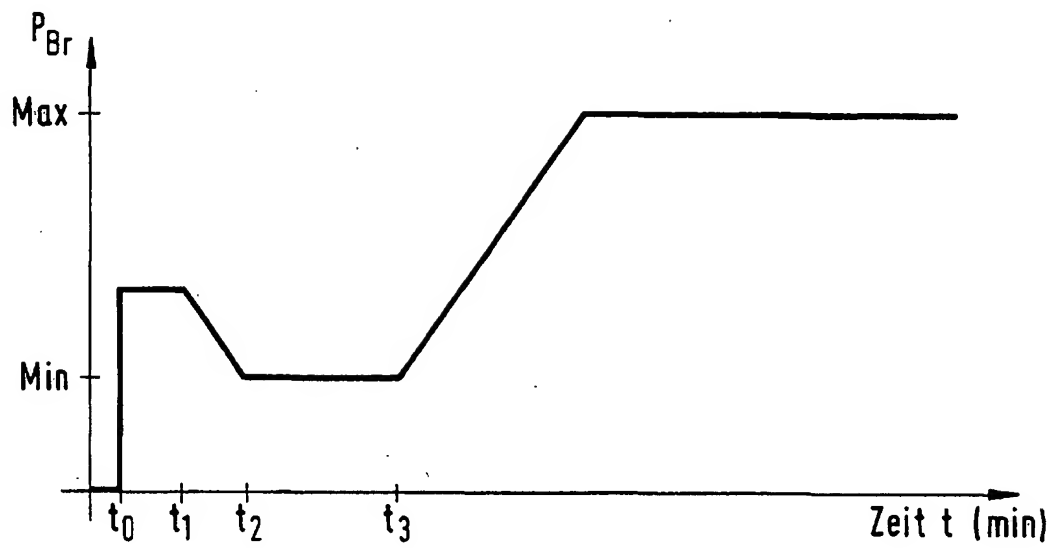


FIG. 3A

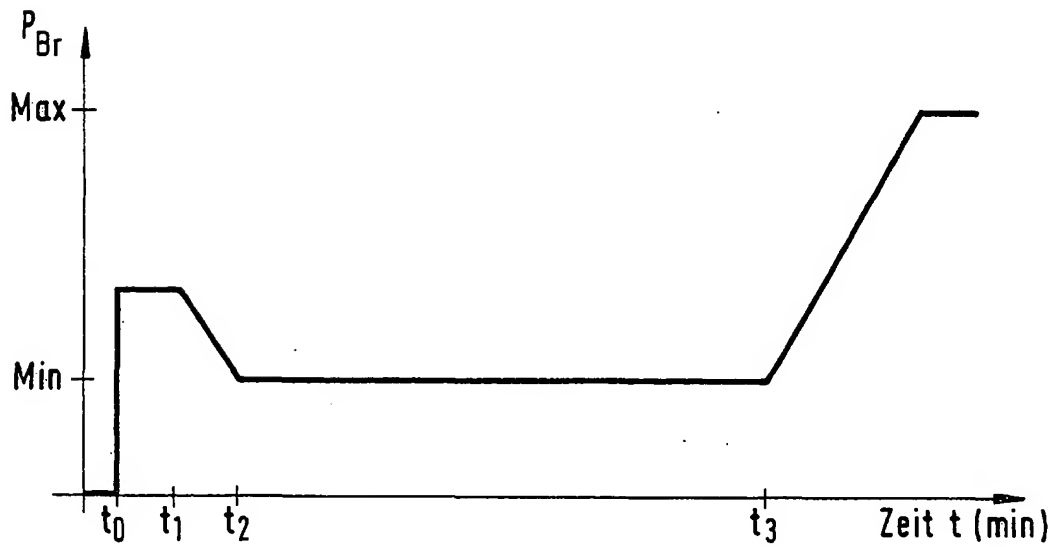


FIG. 3B

PUB-NO: DE019923546A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 19923546 A1

TITLE: Method of operating condensing heater involves siphon filled with exhaust gas, condensate drain, heat exchanger unit and burner

PUBN-DATE: November 23, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SCHAEFER, ALBRECHT	DE
EICHENGRUEN, STEFAN	DE
LINDEMANN, UWE	DE

INT-CL (IPC): F24H008/00

EUR-CL (EPC): F24H008/00

ABSTRACT:

CHG DATE=20010403 STATUS=O>The condensing heater has a burner (10) fed by a mixture of fuel and air, a combustion chamber (12) and heat-exchanger unit (14). The combustion gas is cooled in the heat exchanger unit, in the lower power range of the heater to below the dew point of the water-vapor. Part of a condensate-drain (17) is in the form of a siphon for collecting a sealing liquid, especially exhaust gas condensate, for preventing exhaust gas from escaping. A siphon-filling program is activated in that the condensing heater is operated for a certain length of time with a minimum heating output, when the dew point of the exhaust gases is not reached. The siphon (28) is filled with exhaust gas condensate and the drain sealed against exhaust gas escaping.

Abstract Text - FPAR (1):

CHG DATE=20010403 STATUS=O>The condensing heater has a burner (10) fed by a mixture of fuel and air, a combustion chamber (12) and heat-exchanger unit (14). The combustion gas is cooled in the heat exchanger unit, in the lower power range of the heater to below the dew point of the water-vapor. Part of a condensate-drain (17) is in the form of a siphon for collecting a sealing liquid, especially exhaust gas condensate, for preventing exhaust gas from escaping. A siphon-filling program is activated in that the condensing heater is operated for a certain length of time with a minimum heating output, when the dew point of

the exhaust gases is not reached. The siphon (28) is filled with exhaust gas condensate and the drain sealed against exhaust gas escaping.

Title of Patent Publication - TTL (1):

Method of operating condensing heater involves siphon filled with exhaust gas, condensate drain, heat exchanger unit and burner